Aus der Prosektur des städtischen Krankenhauses München rechts der Isar.
(Prosektor: Privatdozent Dr. Oberndorfer.)

Primäre Aktinomykose des Herzbeutels und des Herzens.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Rolf Lutz,
approb. Arzt aus Neustadt a. Haardt.

München 1910.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Aus der Prosektur des städtischen Krankenhauses München rechts der Isar.
(Prosektor: Privatdozent Dr. Oberndorfer.)

Primäre Aktinomykose des Herzbeutels und des Herzens.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Rolf Lutz,
approb. Arzt aus Neustadt a. Haardt.

ACAD. LITTERAT. BIBL.

München 1910.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizin. Fakultät in München.

Die Aktynomykose pflegt als eine erst in den letzten Jahrzehnten entdeckte Erkrankung angesehen zu werden. Wenn man jedoch von der Namengebung absieht, hat Langenbeck schon im Jahre 1845 die erste Strahlenpilzerkrankung beobachtet. Es handelte sich um einen Fall von Karies der Wirbelsäule mit paravertrebalen Abszessen; in dem übelriechenden Eiter fand er rundliche gelbliche Körnchen von Mohnsamengrösse, die unter dem Mikroskop aus feinen, zylindrischen, radienartig aneinandergeordneten Stäbchen zusammengesetzt sich erwiesen, so dass jedes Klümpchen einen sauberen Pilzrasen darstellte, aus dessen Peripherie Thallusfäden hervortraten, während das Zentrum aus einer körnigen Masse bestand. Die damals angefertigten Zeichnungen lassen keinen Zweifel, dass es sich um Aktinomykose gehandelt hat. Lebert beschreibt in seinem 1859 erschienenen Atlas ausführlich die Aktinomyceskörner und ihr Verhalten gegen Reagentien; er spricht von „Corps particuliers trouvés dans le pus". Die mikroskopischen Abbildungen zeigen ganz prägnant die charakteristischen Aktinomycesformen. Zwei Jahre später berichtet Robin von Körnern, die er in tiefen alten Abszessen gefunden hat; sowohl Beschreibung wie Zeichnung zeigen, dass es sich um Aktinomyceskörner gehandelt hat, die er als „Concrétions cristaloïdes du pus" bezeichnete. Im Jahre 1872 beobachtete Heller einen unter dem Bild einer akuten Infektion verlaufenden Fall von Aktinomykose; auch hier stützen damals angefertigte Zeichnungen die nach 13 Jahren gestellte Diagnose.

Doch waren alle diese Untersucher noch weit davon entfernt, ihre Fälle als Erkrankungsformen sui generis anzusprechen. Erst Israel beschrieb im Jahre 1878 einige Fälle von „Mykosen beim Menschen“, womit in meisterhafter Weise der Grund zur Pathologie und Klinik der Aktinomykose gelegt war; die Morphologie der Pilze war genauestens erforscht, während — wie Israel selbst sagt — Biologie und Systematik den Botanikern überlassen war. Wie wenig Israel über die systematische Stellung der Pilze sich klar war, geht daraus hervor, dass er es für nötig findet, in der Anamnese eines Falles ausdrücklich zu erwähnen, dass der Patient sich in einer schimmligen Wohnung aufgehalten hat!

Da sprang nun die Schwesterwissenschaft, die Tierarzneikunde, helfend in die Bresche.

Rivolta hatte im Jahre 1868 im Eiter eines Tumors am Unterkiefer eines Ochsen Körperchen gesehen, die von kurzen Stäbchen, jenen der Netzhaut gleich, bedeckt waren; Perocito hatte 1875 bei Osteosarkom des Rindes ganz deutlich die Struktur von Aktinomyceskörnern beschrieben, Hahn 1870 in einer Holzzunge die charakteristischen Drusen beobachtet, da legte Bollinger 1877 in seiner klassischen Arbeit „Über eine neue Pilzkrankheit beim Rinde“ den Grundstein, auf dem sich die ganze Aktinomycesforschung aufbaut.

Bollinger untersuchte drei Fälle von geschwulstartigen Neubildungen am Kiefer des Rindes, die bisher von den Pathologen als Osteosarkome, Winddorn, Knochenkrebs, von den Viehzüchtern als Ladendruck, Krebsbacken, Kinnbeule bezeichnet worden waren. Es handelt sich da um geschwulstartige Auftreibungen des Knochens, durch welche die Backzähne gelockert, die im Wege stehenden normalen Gewebe (Knochen, Muskeln, Schleimhäute, äussere Haut) zerstört werden. Schliesslich zerfallen diese Geschwulstknoten jauchig

und brechen dann nach aussen durch die Haut oder in die Maulhöhle durch.

Makroskopisch bestehen diese Geschwülste aus einem Konglomerat von erbsen- bis hühnereigrossen Knoten, teils von weicher Konsistenz, blassgelblicher Farbe und saftigem Glanz, teils von spongiösem Bau, in dem in faserigem Stroma zahlreiche bis hanfkorngrosse Hohlräume sich befinden, die einen trübgelben, käsig krümeligen Brei enthalten. Die mikroskopischen Präparate zeigen älteres und jüngeres Granulationsgewebe von sarkomartigem Bau, in dem breiigen Inhalt fallen ausser Leucocyten und zelligem Detritus grosse, undurchsichtige, schwach gelblich gefärbte, drusig geformte Körper auf von maulbeerartigem Aussehen, die hie und da kalkig inkrustiert sind und sich als echte Pilze erweisen.

Harz, von Bollinger mit der Untersuchung der Pilze beauftragt, gab ihnen ihres konzentrischen strahligen Baues wegen den Namen: Aktinomyces.

Hiemit war nun in menschlicher und tierischer Pathologie die Untersuchung des aktinomykotischen Prozesses in Angriff genommen, doch fehlte das geistige Band, das beide Beobachtungsreihen umschlingen und zu einem Ganzen vereinen sollte. Dem genialen Blick Ponficks war es vorbehalten, die Identität der Erkrankungen zu erfassen: mit der Nachprüfung der Bollingerschen Befunde beim Rinde beschäftigt, hatte Ponfick im Jahre 1879 Gelegenheit, die Leiche eines 45jährigen Mannes zu untersuchen, der unter den Erscheinungen eines chronischen Lungenleidens der linken Seite längere Zeit hindurch behandelt worden, aber unter zunehmender Erschöpfung gestorben war, nachdem sich eine parapleuritische Phlegmone hinzugesellt und zu mehrfachen Durchbrüchen nach der Regio infraspinata und anderen Stellen des Rückens geführt hatte. In dem serös-eitrigen Inhalt der mannigfach verzweigten Fistelgänge, welche sich in dieser

Gegend unter der Haut hinzogen, entdeckte er eigentümliche, weissgelbliche Körner, welche schon für das blosse Auge und aufs unverkennbarste bei der mikroskopischen Betrachtung mit denjenigen übereinstimmten, welche von den Kiefergeschwülsten des Rindes her wohl bekannt waren. Sofort drängte sich Ponfick die Überzeugung auf, dass hier ein Fall von Actinomycosis hominis vorliege, dass also jener Parasit samt den daraus resultierenden Neoplasien nicht auf das Rind beschränkt, sondern auch dem Menschen zukommend sei. Hiemit waren die Wege geebnet, auf denen sich die Aktinomykoseforschung seither bewegt.

Die folgenden Jahre brachten neben einem unerquicklichen Prioritätsstreit Ponficks und Israels ein massenhaftes Anschwellen der Aktinomykoseliteratur; alljährlich mag die Kasuistik um einige Hundert Fälle bereichert worden sein; wurde ja doch sogar die These aufgestellt und vertreten, dass jeder Fall von Aktinomykose veröffentlicht werden müsse. Die erfreuliche Abnahme in den letzten Jahren zeigt, dass das Gebäude der Aktinomycesforschung jetzt nach allen Richtungen hin zu einem gewissen Abschluss gebracht ist. Wenn ich in folgendem eine kasuistische Mitteilung bringe, geschieht es, weil sie einen Fall betrifft, wie er bis heute in der Literatur nicht beschrieben wurde: es handelt sich um eine primäre Aktinomykose des Herzens.

Zweier schwerer Mängel meiner Arbeit bin ich mir von vornherein bewusst: Erstens ist es fraglich, ob die Mitteilung eines Obduktionsbefundes bei vollständigem Mangel irgendwelcher Angaben über den Krankheitsverlauf intra vitam von Wert ist, zweitens ist gerade der Kernpunkt der Sache — die primäre Natur der Herzaffektion — mangels einer histologischen Untersuchung der Lungen nicht unangreifbar.

Aktinomykose des Herzens — gleichviel ob primär oder sekundär — ist stets ein auffallender Befund, da ein Organ,

das mit den bekannten Eintrittspforten — Mundhöhle, Verdauungs- und Atmungsorgane, äussere Haut — in gar keinem Zusammenhang steht, von dem Pilz befallen wird. Ferner pflegt die Erkrankung stets in kurzer Zeit den Tod des Patienten herbeizuführen.

In der mir zugänglichen Literatur fand ich elf Fälle von Aktinomykose des Herzens.

Ich übergehe diejenigen Fälle, deren Obduktionsprotokoll bei Aktinomykose der Lungen oder Pleuren das Vorhandensein eines serösen Exsudates im Herzbeutel erwähnt. Dieses hat intra vitam entweder keine oder doch nur geringfügige Erscheinungen gemacht, die bei der Konstruktion des klinischen Bildes der Aktinomykose des Herzens nicht in Betracht kommen.

Schon einer der ersten überhaupt veröffentlichten Fälle — in Ponficks Monographie — bietet einen sehr interessanten Herzbefund. Es handelt sich um eine 45jährige Schaffnerswitwe, die bis drei Jahre vor ihrem Tode stets gesund und kräftig war. Die als Ursache des Leidens angegebene Verletzung war weit ausserhalb des gewöhnlich ins Auge gefassten Terrains, der Mund- und Rachenhöhle, gelegen, nämlich am rechten Daumen. Von dieser Stelle aus soll sich eine Anschwellung den Arm entlang verbreitet und die bis dahin äusserst kräftige Frau sehr heruntergebracht haben. Während das betroffene Glied seine Funktionsfähigkeit nie ganz wieder erlangt hat, bricht nach mehr als zwei Jahren ein vermeintlich neues Übel am Rücken hervor, von welchem wir nach unseren sonstigen Erfahrungen nicht umhin können, zu vermuten, dass es mit jener traumatischen Affektion trotzdem in innerem Zusammenhang gestanden hat. Zu zerstreuten Anschwellungen in der Interscapulargegend, dem Nacken und Halse, die sich da und dort sammeln und perforieren, gesellen sich erst 14 Tage vor dem Tode ostensible Symptome eines Lungenleidens.

Durch die Autopsie wird eine Fülle ungeahnter Zerstörungen aufgedeckt. Den Mittelpunkt derselben bildet ein ähnliches System vielfach verzweigter Hohlräume an der linken Seite des Halses; von diesem in der Höhe des linken Schilddrüsenlappens befindlichen Mittelpunkte aus gelangt ein Ausläufer der Infiltration, indem er sich um die linke Seitenfläche der Speiseröhre herum nach hinten schlägt, freilich erst im Niveau des siebenten Halswirbels in das für Senkungen so hervorragend empfängliche prävertebrale Gewebe. Zunächst mehr zerstreut auftauchend, konfluiert die Infiltration am dritten Brustwirbel zu einer umfänglichen mit lockeren Granulationen und puriformem Detritus gefüllten Höhle, welche sich, die Pleura resp. den adhärenten linken Oberlappen vor sich herdrängend, bis zum siebenten hinab erstreckt.

Von dem nämlichen Krankheitsherde an der linken Halsseite nimmt eine zweite Reihe von Erscheinungen ihren Ausgang. An zwei Stellen nämlich ist die dünne Wand der rings von junger Wucherung umwachsenen Vena jugularis eingebrochen und die Neubildung ragt mit drei knopfartigen Vorsprüngen in das Gefässlumen hinein. Im rechten Vorhof aber sitzen in zwei Trabekelnischen einige kleine und gerade im Ostium atrioventricularae ein stark apfelgrosser Tumor, der sich durch seinen feineren Bau, wie seinen reichen Gehalt an Körnern als aktinomykotischer Knoten, als eine offenbar von den Jugularisknöpfchen verschleppte Metastase legitimiert. Weitere kleinere sitzen auf dem endocardialen Überzug der vorderen Wand der rechten Kammer und haben, in das Myocard vordringend, schliesslich das viscerale Blatt des Herzbeutels erreicht und es ebenfalls durchbrochen. Von diesem Augenblick an eröffnet sich ihnen in dem weiten Cavum pericardii ein schier schrankenloses Feld zu ungemessener Entfaltung. In der Tat sehen wir diesen ganzen Raum durch eine 5 cm breite Schicht einer Neoplasie eingenommen,

welche jede Spur des einstigen Hohlraums beseitigt und an dessen Stelle eine durchaus solide, gallertig-fleischige Masse gesetzt hat: ein Gewebe, das die nämliche Textur und die gleichen Körner besitzt, wie die Granulationen in der Umgebung der Vena jugularis.

Sonach haben wir es offenbar zu tun mit einer durch die endocardialen, fest genisteten aktinomykotischen Emboli eingeleiteten, durchaus homologen Affektion sekundärer Natur, mit einer per continuitatem fortgepflanzten Aktinomykose des Pericardialsackes und seiner Wände.

Es ist nicht uninteressant, wenn Ponfick sagt, noch kurze Zeit vorher würde er den Fall als primäres Sarkom oder als Gummosität des Herzens rubriziert haben.

Ein weiterer Fall Ponficks betrifft einen 22jährigen Schmiedegesellen, der eine grosse aktinomykotische Eiterhöhle hatte, die retropleural und retroperitoneal in Brust- und Bauchhöhle gelegen war. Bei der Sektion liegt der Herzbeutel in abnorm grossem Umfange frei und ist durch Ansammlung von Flüssigkeit stark ausgedehnt; bei seiner Eröffnung entleert sich etwa $^1/_2$ l einer trüben, mit feineren und gröberen weissgelben Flocken gemischten Flüssigkeit. Das Pericardium parietale ist durchweg von graugelblichen Auflagerungen überzogen, die meist dünn und zart, nur an einigen Stellen grössere Mächtigkeit erreichen und auf ihrer Oberfläche eine bald feinere, bald gröbere netzförmige Zeichnung darbieten. Vielfach sieht man lockere graugelbliche Auswüchse zottenartig in das Cavum pericardii hineinragen. Gegen die Herzspitze hin ist die netzförmige Zeichnung durchweg sehr grob markiert: hier finden sich innerhalb der fast überall gleich abziehbaren Pseudomembranen gelbweissliche Erhabenheiten von etwa Stecknadelknopfgrösse in beträchtlicher Menge, während sie an den übrigen Abschnitten sehr viel spärlicher sind. Nur im unteren Teile der vorderen Fläche des linken Ventrikels be-

steht ein innigerer Zusammenhang zwischen Auflagerung und Herzsubstanz: hier enthält die letztere mehrere gelbliche Herde, welche die Serosa empordrängen und von einer unverhältnismässig dicken Exsudatlage bedeckt, körnig höckrig hervortraten. Das Herz ist gross und schlaff, in seinen Höhlen dunkelrotes flüssiges Blut neben viel Cruor und speckhäutigen Gerinnseln; Vorhof und Ventrikel leicht erweitert, Muskulatur von hell graubrauner Farbe und etwas schlaffer Beschaffenheit. Die Höhlen der linken Hälfte sind ebenfalls etwas erweitert. Der nächst der Spitze des linken Ventrikels gelegene Buckel führt auf einen schwefelgelben Herd von Haselnussgrösse. Derselbe ist aus mehreren einzelnen Knoten zusammengesetzt, die da und dort konfluieren, während sie anderwärts durch schmale Züge gallertig infiltrierten Myocards voneinander getrennt werden. Sie setzen sich aus zwei verschiedenartigen Schichten zusammen: die äussere ist braun bis graurötlich und von lockerer, festweicher Konsistenz; sie enthält spärlich gelbliche Einsprengungen. Die innere besteht aus einem eigentümlichen Brei von rötlich-gelber Farbe und sehr zäher Beschaffenheit, innerhalb dessen sich kleine, schwefelgelbe Körner von sandartigem Gefüge erkennen lassen. In weiterer Entfernung sitzen noch mehrere weiche, rötlichgelbe Herde von ähnlich unregelmässiger Gestalt im Myocard, nicht weit unter der Serosa. Das Endocard über all diesen Stellen durchaus unversehrt; auch im übrigen, ebenso wie der Klappenapparat, frei. Gefässe des Herzens ohne Veränderung. Für die Erkrankungsstelle in der linken Herzkammer muss eine embolische Entstehungsweise angenommen werden.

Köhler beobachtete eine 30jährige Frau, die erkrankt war an einer Tumorbildung am Sternum mit Rötung der Haut, Fluktuation in der Höhe des rechten Sternoclaviculargelenks; man diagnostizierte Sarkom des Sternums. Bald aber trat Fieber auf, allenthalben erschienen Abszesse auf dem

ganzen Körper. Bei der Obduktion zeigte sich, dass die aktinomykotische Ulceration des Sternums auch das Mediastinum und den Herzbeutel ergriffen hatte. Sämtliche Organe des Körpers waren von aktinomykotischen Abszessen übersät; im Myocard waren bohnengrosse, eitergefüllte Knoten.

Lépine berichtet von einem 48jährigen Maurer, der fünf Monate vor seinem Tode abmagerte und von Kräften kam; ein intrathorakaler aktinomykotischer Abszess wurde diagnostiziert, eröffnet und ausgekratzt, doch starb Patient nach kurzer Besserung unter zunehmenden Erscheinungen von seiten der Lunge. Die Sektion ergab eine ausgebreitete Aktinomykose von Lunge und Pleura. Die Lunge zeigte besonders links ulcerierende Aktinomykose, die nach Art eines Neoplasmas Pericard und hypertrophiertes Myocard ergriffen und vollständige Verwachsung herbeigeführt hatten.

König und Israel schreiben von einer 30jährigen Frau, die seit fünf Monaten hustet und über lebhafte Schmerzen in der Gegend des Brustbeins klagt. Es bildet sich hier ein Tumor, der sich bald als Abszess darstellt. Bald erscheinen überall am ganzen Körper Abszesse, die den Tod der Frau herbeiführen. Bei der Obduktion findet sich aktinomykotische Pyämie mit Abszessen in Myocard, Milz, Nieren u. s. w., von denen die grössten Bohnengrösse aufwiesen.

Sturges erzählt von einem 11jährigen Knaben, der mit Zeichen beginnender Infiltration der Lunge und Pleuritis das Krankenhaus aufsuchte. Nach kurzem traten Symptome von Pyämie hinzu, an der Patient starb. Bei der Sektion fand man Abszesse im Gehirn, in der Leber, Meningitis, Pleuritis purulenta, Pneumonie. Auf der Wand des rechten Herzohrs war ein etwa bohnengrosser Tumor, der sich als aktinomykotische Granulationsgeschwulst entpuppte.

Ganz besonderes Interesse beansprucht der von Münch veröffentlichte Fall. Es handelt sich um einen Patienten,

bei dem sich an der rechten Brustseite ein aktinomykotischer Abszess gebildet hatte, der gespalten und ausgekratzt wurde. Dieser Abszess heilte bis auf eine kleine Fistel gut aus, bald jedoch bildeten sich an verschiedenen Stellen des Stammes neue Abszesse, die, so lange die Geduld des Patienten reichte, ebenfalls chirurgisch behandelt wurden. Gleichzeitig wurde Patient kachektisch, begann immer stärker zu husten, wobei sich reichlicher, eitrig-schleimiger, stellenweise auch blutig gestreifter Auswurf entleerte. Rechts fand sich nach oben abnehmende Dämpfung des Perkussionsschalls mit Bronchialatmen, auch links hinten unten Abschwächung des Schalls und des Atemgeräusches. Drei Jahre nach Beginn der Erkrankung erfolgte der Tod unter den Symptomen einer akut auftretenden Herzparalyse.

Aus dem Sektionsprotokoll teile ich nur den sehr interessanten Herzbefund mit.

Der Herzbeutel ist völlig obliteriert und mit den Lungen durch derbe Schwielen verwachsen. Die Oberfläche des Herzens ist schwielig. Die Schwielen sind am bedeutendsten an der Herzbasis. In denselben sieht man zahlreiche gelbrötliche, weiche Einlagerungen.

In der Nähe der Arteria pulmonalis sitzt auf dem rechten Ventrikel ein bohnengrosser, flacher, gelblicher Knoten, daneben ein kleinerer, erbsengrosser. Aus beiden entleert sich beim Einschneiden gelbe, dicke Flüssigkeit. Bei der Eröffnung des rechten Ventrikels zeigt sich der obliterierte Herzbeutel 1 cm dick, grauweiss, ödematös. Aus mehreren Stellen der Schnittfläche entleert sich eitrige Flüssigkeit, nach deren Entfernung schmutzig-gelbe, erweichte Herde zum Vorschein kommen. Der rechte Ventrikel ist erweitert, hypertrophisch, die Pulmonalklappen sind gut erhalten. Dicht zwischen vorderer und linker Klappe sitzt unter dem Endocard ein gelapptes, erbsengrosses, weiches Knötchen und am

Septum weiter unten ein ähnliches. Die Innenwand des rechten Ventrikels zeigt einen fünffrankenstückgrossen Sehnenfleck, mit zahlreichen gelblichen Erhöhungen besetzt, welcher sich beim Einschneiden als abszessartige, das Herzfleisch durchsetzende Erweichungsherde darstellen. In den eitrigen Massen finden sich zahlreiche, feine, etwas konsistente, weissgelbe Pilzkörner. Zwischen den Trabekeln des rechten Herzens sitzen einige gelbliche, hanfkorngrosse Knötchen, die mit Knoten des Herzfleisches in Verbindung stehen. Die Knötchen sind weich und entleeren Eiter, Körnchenzellen und Aktinomycesrasen.

Aus dem Ostium der Coronarvene ragt in den rechten Vorhof eine über erbsengrosse, graurote, weiche, beim Einschneiden eiterartig zerfliessende Masse. Unterhalb von diesem Thrombus sitzt ein erbsengrosser, höckeriger, gelblicher Knoten, der mit einem grossen Herd in den Herzbeutelschwielen zusammenhängt. Er ist weich und entleert auf leichten Druck weissliche Flüssigkeit, in welcher Eiterkörperchen und Pilzrasen sich finden. Im weiteren Verlauf des Sinus coronarius findet sich noch einer und in der Vena magna cordis coronarius noch zwei erbsengrosse Geschwulstthromben. Unter dem Endocard des rechten Ventrikels sitzt ferner ein gelblicher Punkt, welcher sich als ein ganz isolierter Aktinomycesrasen von ca. 0,2 mm Durchmesser zu erkennen gibt; in der Umgebung keine Spur von Reaktion. Dieser Rasen scheint auf embolischem Wege hieher gelangt zu sein.

Der linke Ventrikel ist ebenfalls erweitert und hypertrophisch: In den Schwarten des Pericards bis zur Herzspitze hinab und zum Teil in der Herzmuskulatur selbst sitzen zahlreiche bis erbsengrosse Abszesse und gelbe, etwas konsistentere Herde. Die Aorten- und Mitralklappen sind intakt. Auf der vorderen Wand des engen, schwieligen

linken Herzohres sitzt ein kleines, gelbes Knötchen, auf der hinteren Wand eine bohnengrosse, graugelbe, hökerige Geschwulstmasse.

Von den beiden von Schrötter beschriebenen Fällen betrifft der erste einen 12jährigen Knaben, der am ganzen Körper zahlreiche Abszesse aufwies; besonders aber bot er von seiten des Zirkulationsapparates höchst auffallende Erscheinungen: die Venen der Unterbauchgegend, im weiteren Verlauf der Krankheit auch diejenigen des Kopfes waren angeschwollen, schwere dyspnoische Anfälle bis zum Erstickungsgefühle beherrschten das Bild. Das Gesicht war gedunsen, die Augenlider ödemotös. Herztöne waren überall rein. Die Vermutung, dass es sich um eine aktinomykotische Einwucherung in die Venen handle, wurde durch die Obduktion bestätigt:

Der Herzbeutel war mit der linken Pleura verwachsen, ausserdem bestanden zahlreiche strangförmige Verwachsungen zwischen Pleura parietalis und visceralis. Der linke Herzventrikel war dilatiert, zart; der rechte weit, in seiner Wand verdickt. Das Herzfleisch war sehr blass, das Herz in toto etwas nach links gerückt. Die Mündung der oberen Hohlvene in den rechten Vorhof war vollständig obturiert; an der Mündungsstelle eine weisse, festhaftende, gegen das Lumen prominierende, gelbrötliche Gewebsmasse mit einigen eingesprengten, intensiv gelben Partien. Die obere Hohlvene war in derbes, den ganzen oberen Teil des Mediastinums ausfüllendes Schwielengewebe eingebettet und dadurch in ihrem ganzen Verlauf bis über die Teilungsstelle völlig obliteriert. Das für die Beurteilung der Zirkulationsstörungen Wichtigste ist, dass wohl ein Verschluss der oberen Hohlvene, ein Hineinwachsen der Granulationsmassen in den rechten Vorhof, aber keine Verlegung der unteren Hohlvene vorhanden war. Diese wurde nach den so hochgradig aus-

gedehnten Venen der unteren Körperhälfte angenommen, und es ist gewiss im höchsten Grade interessant, dass der so hoch ausgebildete Collateralkreislauf nur für den Ausgleich der Zirkulation, entsprechend der oberen Hohlvene, verwendet wurde, waren jedoch auch die Venen der oberen Körperhälfte so bedeutend dilatiert, dass man glauben musste, dass eine solche Heranziehung dieser Nebenbahnen allein schon ausgereicht hätte. Schrötter hält es für selbstverständlich, dass unter diesen Umständen der Blutstrom in den Venen der Bauchdecken von oben nach unten gerichtet war.

Der zweite Fall Schrötters betrifft einen 49jährigen Kaffeekoch, der aktinomykotische Abszesse auf der Brust darbot. Im Verlauf der Krankenhausbeobachtung trat Pericarditis, Arythmie, Herzschwäche auf, Erscheinungen, die an ein Übergreifen des aktinomykotischen Prozesses auf den Herzmuskel bezw. an durch denselben verursachte myocardische Veränderungen denken liess. Der Tod erfolgte unter dem Bild der Herzinsufficienz. Die Obduktion ergab die Richtigkeit der Diagnose:

Die linke Pleura pulmonalis war in ihrer ganzen Ausdehnung sowohl mit der Pleura costalis als mit dem Mediastinum und dem Herzbeutel, desgleichen das Mediastinum und das Pericardium mit der Pleura pulmonalis dextra verwachsen, wobei das Mediastinum bezw. die mit demselben verwachsenen Blätter des Pericards in einen dem vorhin beschriebenen Schwielengewebe umgewandelt erschienen. Dieses Schwielengewebe setzte sich im Bereich der beiden Vorhöfe in das Myocard derselben bis zur Aorta descendens und Arteria pulmonalis fort. In ihm nimmt man zahlreiche kleine Höhlen, die von dicklichem Eiter erfüllt sind, wahr. Ferner sah man gegen die Spitze des linken Ventrikels zu, welche mit dem ebenfalls in ein ähnlich geschaffenes Schwielengeweb umgewandelten Zwerchfelle innig verwachsen war, dass diese

schwielige Gewebe bezw. die in demselben enthaltenen Eiterhöhlen streifenförmige Fortsätze in das Myocard des linken Ventrikels senden. Der Herzbeutel bezw. das Herz war etwas nach rechts verdrängt.

Der Schwere des pathologisch-anatomischen Herzbefundes entsprachen die klinischen Erscheinungen durchaus nicht, es bleibt sehr merkwürdig, dass ein Patient, in dessen Herz sich fast keine Muskelsubstanz mehr, sondern nur Schwielengewebe befindet, noch einen Tag vor seinem Tode sich rasch im Bett aufsetzen, ja am vorhergehenden Tag noch im Zimmer umhergehen kann!

Benda erzählt von der Obduktion eines an multipler Sklerose gestorbenen Patienten, bei dem sich schwere aktinomykotische Veränderungen an Lunge, Pleura, Herzbeutel und Myocard vorfanden. Ins rechte Herz ragte, vom Endocard des rechten Atriums ausgehend, eine etwa haselnussgrosse Wucherung, die sich als aktinomykotische Granulationsgeschwulst erwies; besonders merkwürdig war, dass die Aktinomycesrasen bis an die dem Herzlumen zugewandte Oberfläche der Wucherungen hinaufragten.

Kashiwamura beschreibt einen Fall primärer Lungenaktinomykose, der intra vitam keine Zeichen einer Herzaffektion dargeboten hatte. Bei der Sektion fanden sich im Herzbeutel ca. 700 ccm hämorrhagische Flüssigkeit, beide Blätter waren mit zottigen, fibrinösen Auflagerungen bedeckt. Unter dem Epicard an der Spitze des linken Ventrikels war ein etwa pflaumengrosser, gelber Herd. Im rechten Ventrikel der Wand adhärent fanden sich zwei etwa erbsengrosse, polypöse, aus dickem Eiter bestehende Gebilde. Die Klappen waren intakt.

Fütterer berichtet von einem Fall von Aktinomykose der Lunge, Leber und des Herzens. Auch hier vermisst man in der Krankengeschichte irgendwelche Angaben über Be-

schwerden von seiten des Herzens, während die Sektion nicht unwesentliche Veränderungen ergab:

Die Pericardialhöhle enthielt wenig klare Flüssigkeit. Das Herz war klein, die Gefässe an seiner Oberfläche zeigten gewundenen Verlauf, das viscerale Pericard war geschrumpft und statt des subepicardialen Fettes war eine schwappende, schleimige Masse vorhanden. Das Herzfleisch schimmert dunkelbraun durch das Pericard, seine Konsistenz ist fest und auf dem Durchschnitte ist es trocken und starr und von bräunlicher Farbe. Auch das Endocard ist geschrumpft. Der Klappenapparat ist intakt, doch finden sich an der Basis der Tricuspidalklappe zwei gelbe Knötchen, welche der Coronararterie seitlich aufsitzen; diese Knötchen sind scharf umschrieben und bilden blumenbeetartige Erhebungen mit abgerundeter, leicht unregelmässiger Oberfläche. Die Farbe der Knötchen ist reines Schwefelgelb und ihre Konsistenz ziemlich fest.

Bei Vergleichung des klinischen und pathologischen Befundes bei diesen Fällen aktinomykotischer Erkrankung des Herzens ist vor allem auffallend, dass schweren Veränderungen des Herzmuskels entweder keine oder doch nur verhältnismässig geringfügige klinische Erscheinungen entsprechen: unter elf Fällen finden wir nur dreimal (bei Münch und Schrötter) die Herzerkrankung als Todesursache angegeben.

Wenn ich nun dazu übergehe, einen Fall von primärer Aktinomykose des Herzens mitzuteilen, so ist noch vorher die Ansicht Thévenots zurückzuweisen, der die Behauptung aufgestellt hat, eine primäre Aktinomykose des Herzens sei überhaupt nicht denkbar, da die Aktinomykose nur per continuitatem sich weiter verbreitet: 1. wäre es gar nicht undenkbar, dass — nach Analogie einiger Fälle in der Literatur — eine mit Aktinomyceskeimen besetzte Granne die Wand des Ösophagus durchsticht, das Mediastinum durchwandert und

erst im Pericard ein aktinomykotischer Prozess sich etabliert. 2. brauche ich nur an den von Bollinger mitgeteilten Fall von primärer Aktinomykose im Gehirn zu erinnern, um die Möglichkeit einer von den Eingangspforten weit abgelegenen Aktinomykose darzutun. Wie schon eingangs erwähnt, konnte ich über den Krankheitsverlauf nichts in Erfahrung bringen.

Sektionsbericht.

R. R., 58½ Jahre, ledige Heubinderstochter. Gestorben am 2. Juni 1909. (Nikolaispital.)

Mittelgrosse, weibliche Leiche von schlechtem Ernährungszustand; von der Mitte des Abdomens ab in der ganzen unteren Körperhälfte starke Ödeme; drei Querfinger oberhalb der Symphyse verläuft eine horizontale ca. 15 cm lange, alte, lineäre, offenbar von dem Pfannenstielschen Fascienquerschnitt herrührende Narbe.

Totenstarre angedeutet; Totenflecken in den abhängigen Partien.

Schädeldach ohne Befund. Gehirn feucht, blass.

Subkutanes Fett minimal; Muskulatur dunkelbraunrot; Bauchdecken schlaff.

Im Abdomen ca. 1½ l klare, seröse Flüssigkeit. Das grosse Netz ist fettarm. Das Colon transversum in Nabelhöhe. Alle Eingeweide nach abwärts verlagert.

Appendix frei, durchgängig.

Kleines Becken leer. Uterus-Fundus und Adnexe fehlen, an ihrer Stelle eine Narbe.

Leber ist zum grossten Teil unterhalb des Rippenbogens verborgen.

Zwerchfellstand: Rechts oberer Rand der fünften Rippe, links unterer Rand der fünften Rippe.

Beide Lungen: Links an der Hinterfläche, rechts an der Seite und nach vorne ziemlich fest mit der Brustwand verwachsen.

Beide Pleurahöhlen enthalten ca. 1½ bis 2 l klare, seröse Flussigkeit; beide Lungen zurückgesunken, Herzbeutel liegt in Handtellergrosse vor, bei seiner Eröffnung fliesst reichlich dickflüssiger, grünlicher, rahmiger Eiter ab; das Pericard mit dicken eitrigen, sulzigen Massen bedeckt, auf der Basis des linken Ventrikels derb mit dem Herzen verwachsen, allenthalben in eine dicke Schwarte umgewandelt.

Milz mässig vergrossert, verdickt; Konsistenz fest, Zeichnung deutlich, Blutgehalt reichlich, Pulpa wenig abstreifbar.

Ductus choledochus durchgängig.

Leber gross, zeigt eine Schnürfurche; die Kapsel ist milchig getrübt und verdickt; auf dem Schnitt Muskatnusszeichnung, Konsistenz brüchig.

Gallenblase: Grünlich-gelbe Galle.

Magen: Ausgedehnt, enthalt eine blasse, braunlichgefarbte Flussigkeit, Schleimhaut gefaltet, die Höhe der Falten injiziert, Falten ausgleichbar; dem Verlauf der kleinen Curvatur entsprechend sowie oberhalb und unterhalb von ihr, hauptsächlich nach dem Pylorus zu, zahlreiche bohnen- bis markstuckgrosse Substanzverluste mit gelblichen Rändern und schwarzpigmentiertem, sammetartigem Grund; die Schleimhaut mit zäh haftendem Schleim bedeckt.

Duodenum, Pankreas ohne Befund.

Rechter Ureter erweitert, Wand verdickt.

Beide Nebennieren mit adenomatosen Einlagerungen.

Rechte Niere: Spärliche Fettkapsel, leicht abziehbare Fibrosa; Oberfläche glatt; nur wenig granuliert; an der Hinterfläche mehrfache streifenformige Narben; auf dem Schnitt sind Rinde und Mark verschmälert, die Zwischensubstanz erscheint vermehrt, das Nierenbecken erweitert.

Linke Niere: Grosser als die rechte; Oberfläche ist glatt, hell lila; auf dem Schnitt sind Rinde und Mark

getrübt, Blutgehalt gering, das Organ von leicht speckigem Aussehen.

Rektum ohne Befund.

Blase enthält einen $^1/_2$ l getrübten Urin.

Vagina glatt.

Vom Uterus ist nur noch Portio und Cervix vorhanden.

Dickdarm ohne Befund.

Dünndarm: Schleimhaut stark injiziert.

Tonsillen enthalten eitriges Sekret.

Zungengrund, Pharynx, Ösophagus ohne Befund.

Kehlkopf, Trachea: Blasse, mit schleimigem Eiter bedeckte Schleimhaut.

Schilddrüse beiderseits vergrössert, besonders links, durchsetzt mit adenomatösen und Colloidknoten.

Herz: Grösser als Leichenfaust; an der Hinterfläche sind Pericard und Epicard unlöslich verwachsen; im übrigen ist das Epicard allenthalben mit dicken, schwartigen Auflagerungen bedeckt, die stellenweise käsige Einlagerungen bis 3 mm Dicke einschliessen. Das subepicardiale Fett ist verdickt, stellenweise bis 1 cm dick.

Rechter Vorhof enorm erweitert, im Herzohr ein erbsengrosser, goldgelber, gestielt auf der Unterlage aufsitzender Tumor.

Rechter Ventrikel: Tricuspidalis ohne Befund. Am Septum ventriculorum eine haselnussgrosse, in den Ventrikel vorspringende, goldgelbe Geschwulst von maulbeerartiger Oberfläche. Die Muskulatur ist stark verdickt, stellenweise von Fett durchwuchert, gelbbraun; in Vorder- und Hinterwand finden sich zahlreiche kirschkern- bis stecknadelkopfgrosse, gelbweisse Einlagerungen, deren eine etwa erbsengrosse eine solide Schnittfläche aufweist, während die übrigen je einen mit flüssigem Eiter und stecknadelkopfgrossen weissgelblichen Körnchen gefüllten Hohlraum umschliessen. Die

Geschwulst an der Septumwand zeigt auf dem Schnitt mehrere Hohlräume mit dem nämlichen Inhalt.

Linker Vorhof ohne Befund.

Linker Ventrikel etwas erweitert, Muskulatur schlaff, dicker als gehörig, hellbraun, zeigt nirgends Einlagerungen.

Der Klappenapparat ist intakt.

Rechte Lunge schwer, klein, Pleura an der vorderen Kante derb-schwartig. An der Spitze kirschgrosse Kavernen mit eitrigem Schleim. Im übrigen Ober- und Mittellappen ohne Befund. Hilusdrüsen antrakotisch. Schleimhaut der Bronchien injiziert.

Linke Lunge: Im oberen Teil des Oberlappens bohnengrosser, unterhalb der Pleura gelegener, gelblicher Herd, in dem kleine Knötchen erkennbar sind. Nahe der Basis ein der Vorderfläche zugekehrter, keilförmiger, pflaumengrosser, dunkelroter Herd mit aufgehobenem Luftgehalt. Im übrigen ist die Lunge ohne Befund.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Aktinomykose des Herzens und des Herzbeutels; hochgradige Erweiterung des rechten Vorhofs, geringgradige Erweiterung der linken Herzkammer. Pleuritis adhaesiva, Hydrothorax beiderseits. Alte tuberkulöse Spitzenherde beider Lungen. Hämorrhagischer Infarkt des linken Unterlappens. Muskatnussleber. Glatte Schrumpfniere rechts, parenchymatöse Nephritis links. Mässiger Ascites. Gastritis chronica. Ulcera ventriculi; chronische Enteritis. Struma colloides et adenomatosa. Hochgradige Ödeme der unteren Körperhälfte. Residuen einer Resektion des Uterus und seiner Adnexe.

Mikroskopische Untersuchung: Die Muskelfasern des Herzens an sich zeigen nichts Pathologisches, in der Umgebung der Einlagerungen weichen sie etwas auseinander; diese Einlagerungen sind von der Muskulatur durch eine Schicht Granulationsgewebe verschiedenen Alters und ver-

schiedener Dicke getrennt. Die mikroskopischen Schnitte bieten verschiedenartige Bilder.

1. Ein Teil der Knoten zeigt in die Muskulatur eingesprengte Abszesse; die Abszesszentren enthalten Leucocyten und kernlose, offenbar nekrotische Massen. Beigemengt sind ihnen einkernige, grosse, mit Fettkörnchen beladene Zellen. In der weiteren Umgebung der Abszesse findet sich ein zell- und faserreiches, reifes Bindegewebe, das gegen die Abszesse hin an Zellreichtum zunimmt.

Nach diesem Bilde, das sich an verschiedenen Stellen wiederholt, konnte man an chronische Tuberkulose des Herzbeutels und des Herzens denken, obwohl die zentralen Abszedierungen und der Mangel an charakteristischen Knötchen auffallen mussten.

2. Noch komplizierter wurde das Bild bei der Durchsicht der Schnitte eines Knotens in der Vorderwand des rechten Ventrikels. Hier fehlen Abszedierungen und reife Bindegewebsfasern fast vollständig, die Knoten werden aufgebaut von grossen Zellen mit grossen, chromatinreichen Kernen und deutlicher Chromatinstruktur; zahlreiche Zellen schliessen mehrere Kerne oder Riesenkerne ein. Zwischen diesen Zellen sind spärliche mononucleäre Rundzellen eingesprengt. Kernteilungsfiguren sind in grosser Zahl sichtbar. In den Randpartien des Knotens sind stellenweise die mononucleären Zellen reichlich vertreten.

Dieses mikroskopische Bild weicht vollständig von dem gewohnten Bau der Granulationsgeschwülste ab; die dichte Aneinanderlagerung der grossen chromatinreichen Kerne, die zahlreichen mehrkernigen Zellformen, die vielen Kernteilungsfiguren, der Mangel von Faserbildung der Zellen spricht vielmehr für ein beginnendes Sarkom.

3. Die richtige Diagnose geht erst aus der Besichtigung weiterer Stückchen hervor: in einigen Schnitten finden sich

die charakteristischen Aktynomycesdrusen, mit den basischen Farbstoffen intensiv sich färbende Gebilde, die aus einem dichten Flechtwerk zusammengesetzt sind, während die Peripherie von keulenförmigen, saure Farbstoffe annehmenden Fortsätzen umsäumt wird.

Die aus der Literatur wohlbekannten Abszesse im Myocard, das tumorartige Hervorwölben eines derselben ins Lumen des rechten Ventrikels und der Befund der charakteristischen Drusen lässt an der Diagnose: Aktinomykose keinen Zweifel. Doch glaube ich auch jetzt noch die beschriebene Einlagerung der Vorderwand des rechten Ventrikels als Sarkom ansehen zu müssen; die Zusammensetzung der Einlagerung aus grossen Zellen mit grossen Kernen, das Fehlen der Abszedierung, der reifen Bindegewebsfasern und der Aktinomycesdrusen verbietet, an eine rasch wachsende Granulationsgeschwulst zu denken.

Es erübrigt noch mit wenigen Worten etwaigen Einwänden entgegenzutreten, die sich gegen die primäre Natur der Herzaffektion erheben sollten. Wie ich leider zugeben muss, hat eine histologische Untersuchung der Lungen nicht stattgefunden; der Fall wurde eben zuerst als chronische, wahrscheinlich tuberkulöse Erkrankung des Herzbeutels und des Herzens angesehen; später wurde die Diagnose Sarkom in Betracht gezogen. Da die Lungen mikroskopisch das einwandfreie Bild einer Spitzentuberkulose bieten, wurden sie nicht weiter untersucht. Da läge nun der Gedanke nahe, dass es sich um Aktinomykose der Lunge und Pleura mit sekundärem Übergreifen auf Herzbeutel und Herz handle. Dagegen ist zu erwidern: In allen veröffentlichten Fällen von Aktinomykose der Lunge spielt sich der Prozess hauptsächlich im Unterlappen ab, während wir in unserem Fall in beiden Lungen alte Spitzenherde haben, die Unterlappen aber, abgesehen von einem hämorrhagischen Infarkt, nichts

Pathologisches erkennen lassen. Ferner ist die aktinomykotische Pleuritis stets eine eitrige, während bei unserem Fall klare seröse Flüssigkeit in den Pleurahöhlen sich vorfand.

Nach alledem dürfte ein Zweifel nicht mehr berechtigt sein, dass wir hier den ersten Fall von primärer Aktinomykose des Herzens vor uns haben.

Literatur.

1. Langenbeck, s. Israël, Virchows Archiv, Bd. 74.
2. Lebert, Traité de l'anatomie pathologique, Paris, 1859.
3. Robin, Traité de Microscopie, Paris, 1871.
4. Heller, Deutsches Archiv für klinische Medizin, Bd. 37, IV. Heft, 1885.
5. Israël, Virchows Archiv, Bd. 74.
6. Rivolta, Il Medico veterinario, Jan. 1868.
7. Perroncito, Article pathologie dell' Enciclopedia agr. ital. 1875.
8. Bollinger, Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin, Bd. III, 1877.
9. Harz, Jahresbericht der Kgl. Bayer. Zentraltierarzneischule München 1877/78.
10. Ponfick, Die Aktinomykose, Berlin 1882
11. Koehler, Berliner klin. Wochenschr. 1884.
12. Münch, Zentralblatt für Schweizer Ärzte, 1888.
13. Schrötter, Festschrift für Leyden.
14. Benda, Deutsche med. Wochenschr. 1900.
15. Kashiwamura, Virchows Archiv, Bd. 171.
16. Fütterer, Virchows Archiv, Bd. 171.
17. Illich, Beiträge zur Klinik der Aktinomykose, Wien, 1892.
18. Thévenot, Bulletin médical, 1903.

Lebenslauf.

Geboren am 4. Mai 1886 in Neustadt a./Haardt, besuchte ich Volksschule und Gymnasium in Würzburg, diente als Einjährig-Freiwilliger im 2. bayerischen Feld-Artillerie-Regiment, studierte Medizin in Würzburg, Genf, München, Kiel und Berlin. Die medizinische Vorprüfung bestand ich im März 1907 in Würzburg, die Staatsprüfung im November 1909 in München.

Rolf Lutz.